

# MET DE KIJKER OP JACHT

**André de Boer**  
**Harm Voortman**  
**Wilmar Minke**

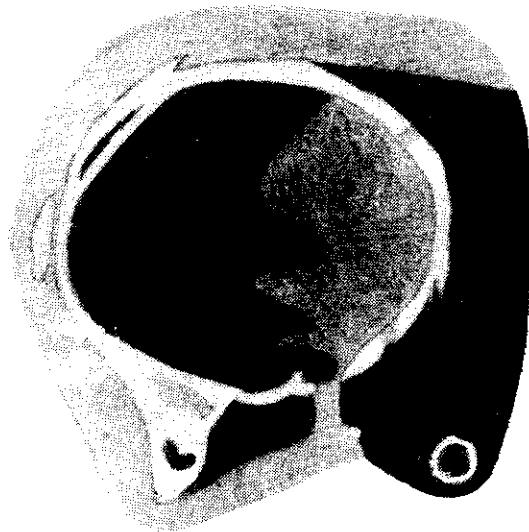
Hoi! We zijn al weer enkele maandjes in het nieuwe jaar. Dit jaar houdt dat tevens een paar veranderingen van de waarnemingscommissie in. Het belangrijkste is wel de uitbreiding met een actief persoon: Wilmar Minke uit Utrecht. Hij draait al enige tijd mee en hij is in het vervolg de persoon naar wie de waarnemingen gestuurd moeten worden. Dat houdt het volgende in: Hij ontvangt alle waarnemingen en verspreidt ze onder de gehele waarnemingscommissie. Die bestaat nu dus uit: Harm Voortman, Robert Wielinga, Wilmar Minke en André de Boer. Stuur je waarnemingen voortaan naar:

Wilmar Minke,  
Magda Janssenslaan 16,  
3584 GR UTRECHT.

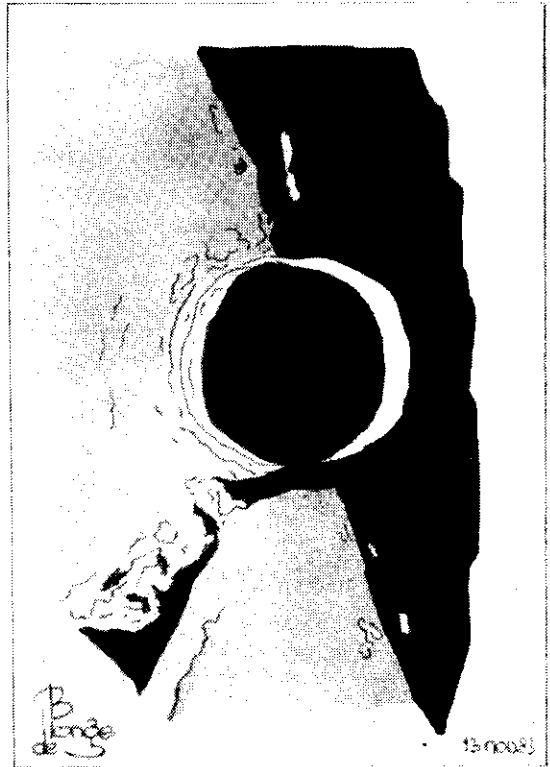
Wil je per sé een brief aan één van deze vier personen schrijven (dat kan best), zet dat dan even op de envelop.

Overigens, alle waarnemingen worden met plezier tegemoet gezien. En wie weet komen ze nog in Universum ook. Wist je dat er speciale waarnemingspakketjes zijn? Je kunt ze bij Wilmar aanvragen. Dit keer vindt je wat extra formulieren om Mars op te tekenen. Deze planeet staat deze keer wat extra in het zonnetje omdat hij weer eens in oppositie komt. En bij Mars gebeurt dit slechts één keer in de twee jaar.

## de maan

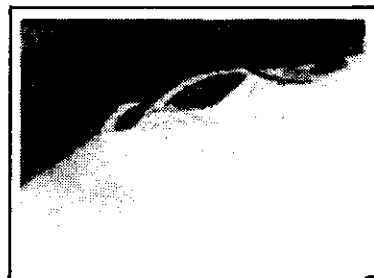


*Figuur 3. Zo tekende Aernout Nieuwkerk uit Zoetermeer op 1 februari 1982 de maankrater Archimedes. De seeing (erg belangrijk) was vrij goed. Hij nam waar met een 6cm kijker en vergrootte 114x.*



*Figuur 1. Maantekening van Bart de Lange uit Aalsmeer. Getekend is de krater Erastothenes. Kijker: 100 mm Newton. Datum: 13 november 1983.*

*Figuur 2. Twee maantekeningen van Lily Kanselaar. Links Anopides en Pythagoras, rechts Langremus. Het is opvallend hoeveel details nog met een klein kijkertje te zien zijn. Dit was een 40 mm lenzenkijker bij 40 x vergroting. De seeing was goed. Data en tijden: 19 september 1983 om 22h38m en 24 september 1983 om 00h44.*



## marsaktie

Mars is een mysterieus geval. Er worden veel vreemde verhalen over verteld, variërend van SF-romans over marsmannetjes tot serieuze gedichten waarin Mars als een soort geheimzinnige godheid wordt afgespiegeld. Mars is - vreemd genoeg mis-schien - toch maar een gewone planeet. Maar: het mysterie blijft. De planeet blijft je intrigeren, wat waarschijnlijk door zijn mooie rode kleur komt. Deze rode kleur valt je meteen op als je naar Mars kijkt. De rode planeet valt daarom ook erg op aan de nachtelijke hemel. Als je hem 's nachts zo ziet schijnen pak je natuurlijk meteen je kijker om ook wat te "proeven" van het Mars-mysterie.

Wat voor kijker je het beste kunt gebruiken? Paul Doherty zegt hierover in zijn planetenatlas: "Misschien is een 250-300 mm refractor voor amateurs het ideale instrument".

Nou, dat is een mop zeg! Wij zien door een kleine tot middelgrote kijker al meer dan genoeg! Een 60-100 mm kijker is al groot genoeg om enkele belangrijke details bloot te leggen: Syrtis Major, Hellas en natuurlijk ook de poolkappen.

Niet alleen wij moeten aan de buitentemperatuur wennen, maar onze kijker moet dat ook. Zet 'm daarom minstens een half uur voor je gaat waarnemen alvast buiten. Als je gaat waarnemen, zul je eerst niet zoveel details zien, maar later op de avond zul je vast wel meer details in de smiezen krijgen.

Hoeveel je ziet hangt ook in zekere zin van de luchtonrust (seeing) af. Wanneer deze luchtonrust groot is - de seeing is dan slecht - zie je het planeetbolletje op en neer wiebelen en zo nu en dan helemaal vervagen. Je kunt daarom niet al te sterk vergroten en zelfs nog beter is het om je aandacht op een ander hemelobject te richten, Mars zal op zo'n moment erg teleurstellend uit de hoek komen!

Is de seeing echter goed dan kunnen we onze aandacht fanatiek op Mars richten. Een algemene regel bij Mars is: ongeveer 15 maal vergroten per 1 cm. objectiefdoorsnede. Voor een - 6 cm - JWG-kijker is dit dus 6 maal 15 = 90 maal. Bij zeer goede seeing kunnen we wel iets sterker vergroten, maar niet overdrijven, want een sterke vergroting betekent niet dat je meer details zichtbaar maakt. Wat de oculairen betreft kun je het beste orthoscopische of Kellneroculairen gebruiken.

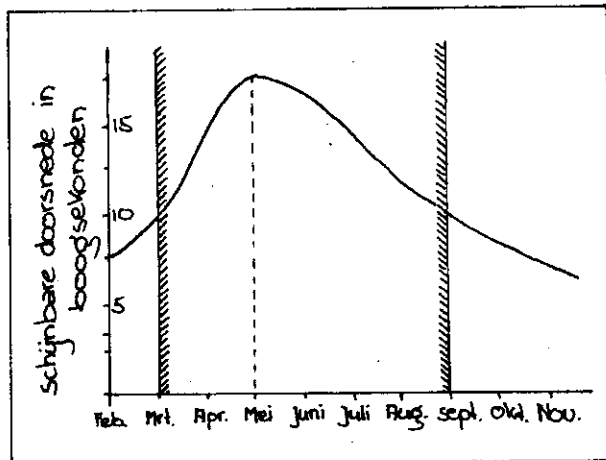
Voor waarnemingen aan Mars wordt vaak een oranje-filter gebruikt, maar meer dan je het aanraden kan ik niet doen.

Wel, als je Mars dan een aantal avonden hebt waargenomen, jeuken je handen natuurlijk om er een tekening van te maken. Het beste is dan om achter de kijker een (nauwkeurige) kladtekening te maken en later binnen de boel in het net uit te werken. Een "echter" effect verkrijgt je als je een kleurpotlood gebruikt, maar als je dit te ingewikkeld wordt dan kun je gebruik maken van een zwart of grijs potlood. Ook een goede techniek is de zogenaamde stipfeltechniek.

Vul op het waarnemingsformulier al het gevraagde zo nauwkeurig mogelijk in, anders heeft je waarneming geen enkele waarde. Ook belangrijk voor de waarde van je waarnemingen is dat je een detail pas optekent als je het meerderemalen gezien hebt. Je loopt heel snel het gevaar aan fantasie onderhevig te zijn als je dat niet doet.

Laat je ook niet beïnvloeden door de prachtige waarnemingen van Henk Nieuwenhuis of Leo Aerts, want zo mooi hoeft het echt niet.

Wij zouden het erg leuk vinden eens wat van jullie waarnemingen te zien. Misschien komen ze in aanmerking voor plaatsing in *Universum*. Stuur ze hiervoor - op waarnemingsformulier - naar de waarnemingscommissie. Het adres vind je boven.



Wanneer kun je Mars het beste waarnemen? Dat zie je in deze tabel/grafiek.

11 mei: oppositie. Mars heeft dan een helderheid van magnitude -1,7.

19 mei: Dit is de datum waarop de rode planeet zijn grootste schijnbare doorsnede heeft, namelijk 17,6".

Je ziet het. Je kunt Mars het beste tussen 1 maart en 1 september waarnemen, de schijnbare doorsnede is dan groot genoeg.

Mars staat dit jaar in de sterrenbeelden Maagd en Schorpioen, daar waar Saturnus ook te vinden is dit jaar. Wil je nog meer lezen over het waarnemen van Mars dan kun dit doen in de volgende bladen en/of boeken:

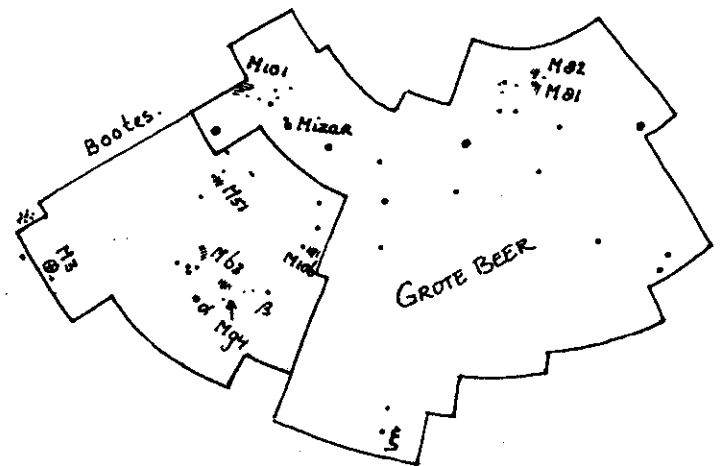
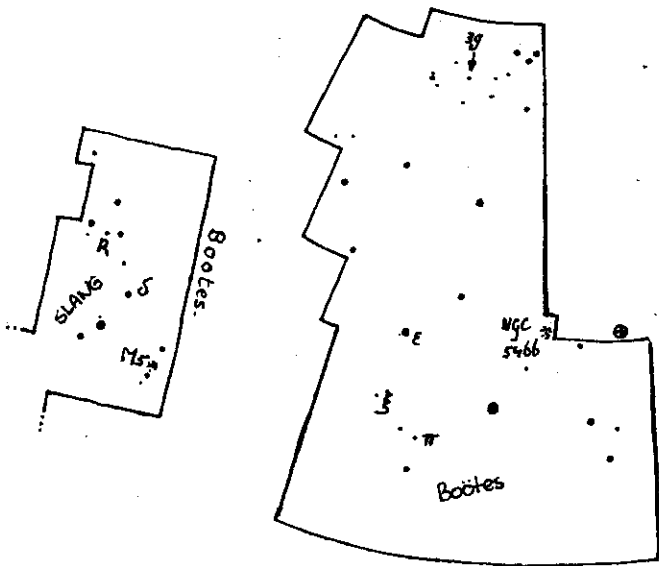
*De sterrengids* 1984 (blz. 80-82),

*Zenit* 3 maart 1982 (blz. 140-141),

*Universum* 1 1982 (blz. 22-24),

*Universum* 4 1982 (blz. 8-9),

*Atlas van Maan-Mars-Venus* (te verkrijgen bij Stichting de Koepel).



Figuur 4. Overzichtskaartjes van Slang, Boötes, Grote Beer en Jachthonden.

Verder dit keer aandacht voor enkele sterrenbeelden. De plaats van de sterrenbeelden aan de hemel vind je op de sterrenkaart van Wil Tirion. De detailkaartjes sluiten ook op elkaar aan. Zo "past" linksonder van Boötes de kop van de Slang en rechtsboven sluit het aan bij de Grote Beer en de Jachthonden. Veel sterkte met je activiteiten!

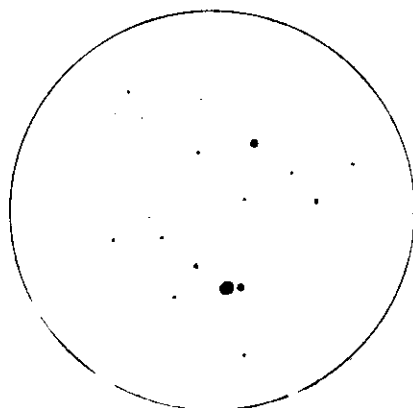
## Grote Beer

Dit sterrenbeeld kent bijna iedereen; het beroemde steelpannetje. Toch is het sterrenbeeld veel groter dan het "pannetje", wat eigenlijk alleen de staart van de beer is. Alcor en Mizar zijn misschien wel de bekendste sterren uit de Grote Beer. Bij goed weer en een donkere hemel kun je deze twee met het blote oog scheiden. Dit sterrenpaar is een mooi voorbeeld van een optische dubbelster, geen "echte" dus. Het verhaal gaat dat je vroeger bij de Indianen nas echt een man was als je deze twee kon scheiden.

In een kleine kijker zie je al meteen dat Mizar (de helderste van de twee) zelf ook nog een begeleider heeft. Alcor heeft ook een begeleider, maar die kun je niet zien.

Dichtbij Mizar, zo'n 5° ten oosten ervan, staat M 101. Deze spiraalnevel heeft een helderheid van magnitude 9. Het is geen nevel die erg makkelijk te zien valt. Verder staan er in de Grote Beer M 81 en M82. M 81 is het gemakkelijkst te zien. Het is ook de helderste van de 2: magnitude 8,0, en tevens ook de grootste: 10 bij 18 boogminuten. M 81 is vrij rond en heeft een heldere kern. M 82 is van magnitude 9,2. Het is een langwerpige

Figuur 5. Alcor en Mizar. (Mizar is dubbel). David Tempelman maakte deze tekening op 15 augustus 1983 om 23h15m MEZT. De omstandigheden waren niet optimaal (maan en schemering), maar, en dat is hier belangrijker, de seeing was goed. 60mm Lenzenkijker, 40x vergroot.



nevel, ongeveer 6 bij 1½ boogminuten. De twee staan zo'n 38 boogminuten uitelkaar, dat is iets meer dan de diameter van de Volle Maan.

## Jachthonden

In dit sterrenbeeld staat M 3. Dit is een bolvormige sterrenhoop met een helderheid van magnitude 6,0. Een prachtig object voor waarnemers. Zijn diameter bedraagt 18 boogminuten. In een kleine kijker zie je hem als een sneeuwballetje van zo'n 10 boogminuten. Om M 3 op te lossen in op z'n minst enkele afzonderlijke sterren, heb je een kijker nodig die zeker een 10 à 15 cm. objectief heeft.

Nog een prachtige nevel, M 51, staat ook in de Jachthonden. M 51 is een spiraalnevel die vanwege zijn uiterlijk ook wel de draaikolknevel wordt genoemd. Zijn afmetingen zijn 10 bij 5½ boogminuten. De helderheid van M 51 bedraagt 8,7 magnituden. Door een wat grotere kijker zie je M 51 als twee neveltjes. De tweede nevel die vlak bij M 51 staat is NGC 5195, met een helderheid van magn. 11. Om deze nevel redelijk te zien is toch wel een 10 cm. kijker nodig.

Op foto's lijken deze twee nevels aan elkaar vast te zitten, maar door de kijker is hiervan niets te zien.

Verder staat er in de Jachthonden M 94. Dit is een spiraalnevel met een opvallende heldere kern. De helderheid van de nevel is bijna magn. 8,9, en de afmetingen ervan zijn 5 bij 3½ boogminuten.

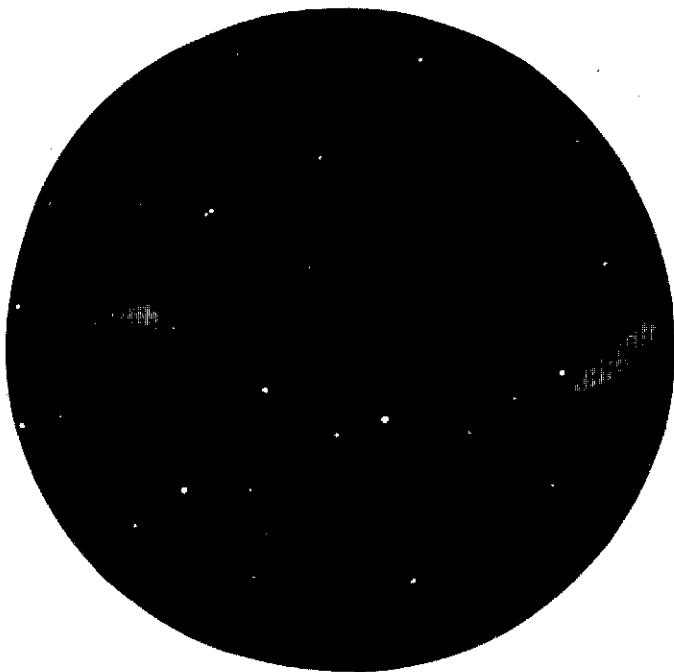
Er staat nog een spiraalnevel in dit sterrenbeeld. Het kan maar niet op! Dit stelsel is M 106 met een helderheid die magn. 9 bedraagt. De afmetingen zijn 19½ bij 6½ boogminuten. De nevel is ook bekend onder de naam NGC 4258.

## Boötes

Er staan bijna geen makkelijk zichtbare nevels in Boötes. NGC 5466 is een bolvormige sterrenhoop van magn. 9,0. Zijn diameter bedraagt 5 boogminuten. Het is niet zo'n bekende sterrenhoop. Probeer hem eens te vinden en te tekenen en stuur dan de waarneming aan ons op.

Er staan wel een paar mooie dubbelsterren in Boötes. Bekijk daarvoor de tabel die je elders in deze rubriek vindt.

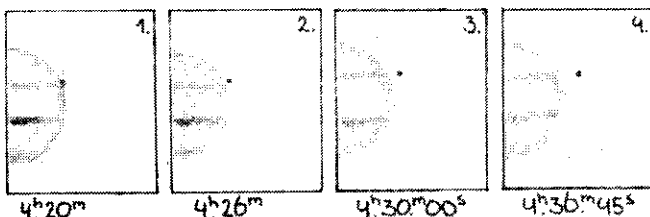
# Waarnemen



## Slang

We bespreken alleen de kop van de Slang, omdat dit sterrenbeeld heel erg laag aan de zuidelijke hemel staat. Misschien is het daarom dat we bijna geen waarnemingen krijgen van objecten in dit sterrenbeeld. Daar gaan we verandering in brengen. Om te beginnen bespreken we M 5, een prachtige bolvormige sterrenhoop. Zijn helderheid bedraagt magn. 6,2 en zijn diameter 13 boogminuten. M 5 wordt, evenals M 13 in Hercules en M 3 in de Jachthonden, tot de mooiste bolvormige sterrenhopen gerekend die aan de noordelijke sterrenhemel te zien zijn. Met een verrekijker kun je hem als een wazige ster zien. Gedeeltelijk oplossen in afzonderlijke sterren kan je pas met een 10 cm. kijker. Wanneer je de Zon net zo ver weg zou zetten als M 5 van ons af staat, dan kon je hem waarnemen als een sterretje van magn. 19,4(!).

Er staat ook een hele bekende variabele ster in de Slang. Het is R-Serpentis. Tijdens zijn maximum bedraagt de helderheid (naar verwachting) magn. 6,9. Er is berekend dat deze gebeurtenis eind juni 1984 plaats zal vinden. De periode van deze rode ster bedraagt 357 dagen (dus bijna een jaar). In deze zomer kun je hem al gemakkelijk zien met een verrekijker. In de winter is de helderheid weggezakt to magnitude 13(!). In de gaten houden dus!



4<sup>h</sup>20<sup>m</sup>

4<sup>h</sup>26<sup>m</sup>

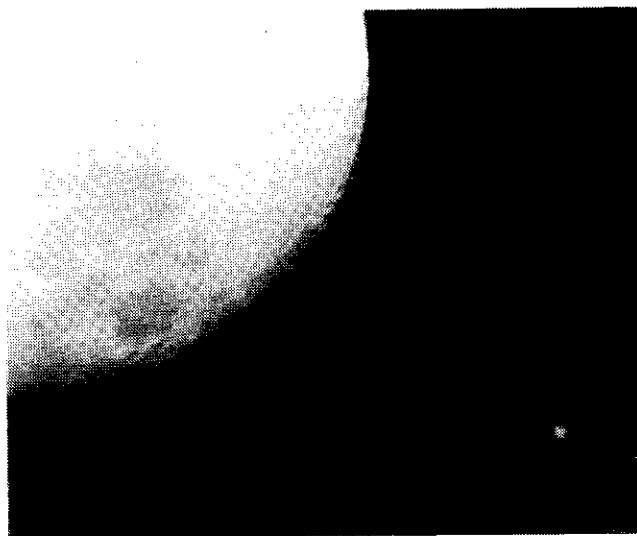
4<sup>h</sup>30<sup>m</sup>00<sup>s</sup>

4<sup>h</sup>36<sup>m</sup>45<sup>s</sup>

Figuur 6. Deze tekening toont vrij goed hoe je het duo M 81 en M 82 door een wat grotere kijker kan zien. M 81 staat linksboven. Het hele beeldveld wordt getoond (48'). Wilmar Minke deed deze waarneming op 26 december 1983 om 23h30m MET. De kijker was een 150 mm Newtontelescoop (zelfbouw) met 75x vergroting. De weersomstandigheden waren prima. Waargenomen in Teteringen (N.Br.).

Tabel van dubbelsterren.

Sterrenbeeld	naam ster	helderheid	onderlinge afstand
Grote Beer	Mizar	2,5 <sup>m</sup> en 4 <sup>m</sup>	14,4"
	ξ	4,5 en 5	2,9"
Jachthonden	α	3 en 5,5	19,6"
Boötes	ε	2,5 en 5	2,9"
	ξ	5 en 7	6,9"
	39	6 en 6,5	2,9"
	π	5 en 6	5,6"
Slang	δ	4 en 5	3,9"



Figuur 7. Op 22 juni j.l. trok de maan vlak langs Jupiter. Om ongeveer 23h20m MEZT was de onderlinge afstand het kleinst. Meindert Lunenburg legde dit om 22h30 vast op Kodak Tri-X-film. Hij belichtte 1/8 & 1/15 seconden m.b.v. afzwaaien en paste oculairprojectie toe. De open afzwaai-verhouding was bijna 30. Kijker was een 115 mm Newtontelescoop.

Figuur 8. Ook deze waarnemingen komen van Meindert Lunenburg. Hij blijft ons trouw sturen. Deze zomer komen weer enkele planeten in oppositie. Meindert heeft getekend hoe hij de maan Europa van achter Jupiter vandaan zag komen. Datum: 7 maart 1982 van 4h20m tot 4h37m MET. Kijker: 115 mm Newton.